



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

David Fišer

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. BOHUSLAV BRUKNER

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	David Fišer
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	Ing. Bohuslav Brukner
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	22. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **Výstup:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude poster (formát B1) a grafická vizualizace objektu.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem bytového domu ve Vysokém Mýtě. Jedná se o podsklepený, samostatně stojící objekt na mírně svažitém terénu. Objekt bytového domu má jedno podzemní podlaží a 4 nadzemní. Celkem se skládá z 20 bytových jednotek s různou velikostí a dispozicí. Na každém podlaží se nachází 5 bytů. Obvodové stěny jsou navrženy z monolitické, strop je navržen předpjatých betonových desek a střecha je plochá jednoplášťová. Práce obsahuje projektovou dokumentaci pro provádění stavby.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, bakalářská práce, projektová dokumentace, plochá střecha, novostavba, podsklepení, monolitické stěny, monolitický strop, bytové jednotky.

ABSTRACT

This thesis describes the design of apartment building in Vysoké Mýto. It is a detached building with basement, on a slightly sloping terrain. The apartment building has one basement and four above. Consists of a total of 20 residential units. On every floor are situated five flats. External wall are from cast-in-place structure and the roof is designed as a warm flat roof. The work includes project documentation for the construction.

KEYWORDS

Apartment building, bachelor thesis, project documentation, warm flat roof, new building, partial basement, cast-in-place structure, cast-in-place structure ceiling, apartment units.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 5. 6. 2020

David Fišer
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 5. 6. 2020

David Fišer
autor práce

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

David Fišer *Bytový dům*. Brno, 2020. 35 s., 63 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Bohuslav Brukner

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu bakalářské práce, Ing. Bohuslavovi Břuknerovi, za odborné vedení rady, připomínky a poznatky při zpracování bakalářské práce a vstřícné jednání při konzultacích.

Obsah

1. Úvod	1
2. Vlastní text práce.....	2
A. Průvodní zpráva.....	2
A.1 Identifikační údaje.....	2
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	2
A.3 Seznam vstupních podkladů	3
B. Souhrnná technická zpráva	4
B.1 Popis území stavby	4
B.2 Celkový popis stavby	6
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	12
B.4 Dopravní řešení.....	12
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	13
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu	13
B.7 Ochrana obyvatelstva	14
B.8 Zásady organizace výstavby	14
B.9 Celkové vodohospodářské řešení.....	16
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	17
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	17
3. Závěr.....	22
4. Seznam použitých zdrojů	23
Seznam použitých technických norem	23
5. Seznam použitých zkratek a symbolů	24

1. Úvod

Cílem mé bakalářské práce je projekt novostavby bytového domu s celkovou kapacitou 20 bytových jednotek.

Jedná se o podsklepený objekt se čtveřicí nadzemních podlaží, zastřešený plochou střechou. Novostavba je situována na nezastavěné parcele č. 4666/279 v okrajové části města Vysokého Mýta. Bytový dům je v daném území navržen v souladu s regulativy aktuálního územního plánu. V okolí stavby se nachází rodinné i bytové domy.

Bakalářská práce je zpracována ve stavební části jako projektová dokumentace pro provedení stavby.

Nejprve byla vypracována studie s podrobným řešením dispozic jednotlivých podlaží, konstrukčního systému, osazením do terénu a s ohledem na orientaci ke světovým stranám. Dalším krokem bylo zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby v souladu se Stavebním zákonem č. 183/2006 Sb., vyhláškou 499/2006 Sb. a č. 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů a platných norem ČSN a EN. V související části projektu bylo nutné vyřešení požární ochrany a stanovení energetické náročnosti budovy.

Výkresová dokumentace byla zpracována v grafickém programu AutoCAD a textová část v textovém editoru.

Hlavním cílem této bakalářské práce je navrhnout objekt bytového domu tak, aby jeho komplexní řešení odpovídalo možnostem daného území, příslušným stavebním normám a nárokům budoucích obyvatel.

2. Vlastní text práce

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) *Název stavby*

Bytový dům Vysoké Mýto

b) *Místo stavby*

Adresa: Vysoké Mýto

Katastrální území: Vysoké Mýto (okres Ústí nad Orlicí)

Parcelní čísla pozemků: 4666/279

c) *Předmětem projektové dokumentace*

Druh: bytové stavby

Charakter stavby: novostavba

Účel stavby: bytový dům

A.1.2 Údaje o žadateli

Název: Město Vysoké Mýto
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 00279773

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

David Fišer, Zimní 860, 566 01 vysoké mýto

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO01 Bytový dům

SO02 Zpevněné plochy a komunikace

SO03 Přípojka splaškové kanalizace

SO04 Přípojka vodovodu

SO05 Přípojka plynovodu

SO06 Přípojka elektro (NN)

SO07 Sadové a terénní úpravy

SO08 Veřejné osvětlení

A.3 Seznam vstupních podkladů

Katastrální mapové podklady

Situace

Studie bytového domu

Přání a požadavky investora

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) *Charakteristika území a stavebního pozemku charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území*

Jedná se o mírně svažité, v současnosti nevyužívaný pozemek čtvercového půdorysu o výměře 2622 m², zapsaný na katastrálním úřadě obce Vysoké Mýto pod parcelním číslem 4666/279. Převýšení pozemku jsou 2 m a celou plochu pokrývá travnatý porost. Jediným vlastníkem je žadatel. Parcela se podle územního plánu nachází v zastavěném území obce a obec počítá s výstavbou bytových domů v dané lokalitě.

b) *údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci*

Zamýšlený investiční záměr splňuje cíle a úkoly územního plánování a je v souladu s územním plánem, který určil oblast jako BI – plocha pro bydlení – bydlení v bytových domech.

c) *informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území*

Na pozemek nezasahují žádné ochranná pásma

d) *informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů*

Požadavky dotčených orgánů budou zohledněny při zpracování projektové dokumentace.

e) *výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.*

Na pozemku nebyl proveden geologický ani radonový průzkum, vychází se ze zkušeností a poznatků získaných při provádění okolních staveb obdobného charakteru. Jako další zdroj informací byly použity geologické a radonové mapy.

f) *ochrana území podle jiných právních předpisů*

Okolní prostředí nebude narušováno hlukem ani vibracemi vzniklými při výstavbě a budou dodrženy podmínky dané nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

g) *poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Stavební parcely se nenachází v záplavovém území a v dané lokalitě se nenacházejí poddolovaná území.

h) *vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,*

Stavba nebude nijak ovlivňovat okolní stavby, pozemky ani odtokové poměry v daném území. Okolní prostředí nebude narušováno hlukem ani vibracemi vzniklými při výstavbě a budou dodrženy podmínky dané nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Na staveništi bude udržován pořádek a odpady budou likvidovány v souladu se zákonem 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

i) *požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

Nejsou kladeny žádné požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

j) *požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa*

Ze zemědělského půdního fondu bude vyňata půda v rozsahu zastavěné plochy pozemku, zpevněných ploch a terénních úprav.

Jedná se o trvalé vynětí půdy ze zemědělského půdního fondu. Vynětí ze zemědělského půdního fondu bude provedeno dle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu.

k) *územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě*

Napojení stavebního pozemku na dopravní infrastrukturu bude řešeno napojením na místní komunikaci (parcelní číslo 4666/279). Součástí projektovaného objektu jsou celkem 3 parkovacích stání.

K objektu budou provedeny přípojky jednotné kanalizační sítě, elektrické energie nízkého napětí, sdělovacího vedení, nízkotlakého plynovodu a vodovodu. Veřejné sítě technické infrastruktury jsou vedeny pod místní komunikací.

Budou splněny veškeré technické požadavky na stavby dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. Vstup do bytového domu bude řešen jako bezbariérový, budou dodrženy i technické požadavky, zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

l) *věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*

Součástí stavby nejsou žádné podmiňující, vyvolané či jinak související investice vázané časově a věcně na stavbu.

m) *seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí*

Parcelní číslo 4666/279 o výměře 2622 m².

n) *seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.*

Parcelní číslo 4666/279 o výměře 2622 m².

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) *nová stavba nebo změna dokončené stavby*

Jedná se o novostavbu.

b) *účel užívání stavby*

Bytový dům

c) *trvalá nebo dočasná stavba*

Jedná se o trvalou stavbu.

d) *informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby*

Nejsou dány žádné výjimky ani úlevová řešení.

e) *informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů*

Požadavky dotčených orgánů je zohledněno v projektové dokumentaci.

f) *ochrana stavby podle jiných právních předpisů*

Projektová dokumentace neřeší ochranu stavby podle jiných právních předpisů.

g) *navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod*

Zastavěná plocha:	727,75 m ²
Obestavěný prostor:	11 644 m ³
Skladba bytů v 1NP:	2x 2+kk, 3x 3+kk
Skladba bytů v 2NP:	2x 2+kk, 3x 3+kk
Skladba bytů v 3NP:	2x 2+kk, 3x 3+kk
Skladba bytů v 4NP:	2x 2+kk, 3x 3+kk
Počet bytů	20
Počet parkovacích stání	20
Počet sklepních kójí	20
Projektová ubytovací kapacita	56

h) *základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emise, třída energetické náročnosti budov apod.*

Základní bilance stavby je zpracována v projektové dokumentaci. Při výstavbě se předpokládá pouze běžné množství a druh stavebního odpadu. Likvidace odpadu bude probíhat v souladu s platnou legislativou. Elektrická energie bude

odebírána ze sousedního objektu po domluvě s majitelem daného objektu, z tohoto objektu bude vedena do staveništního rozvaděče s elektroměrem. Vodovodní přípojka bude ve vodoměrné šachtě osazena vodoměrem, odkud bude umožněn odběr vody. Na pozemku bude v době výstavby zřízeno sociální zázemí pro dělníky, zastřešený sklad materiálu a zázemí pro vedení stavby.

i) *základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy*

1. Vytyčení stavby a zemní práce
2. Provedení základových konstrukcí
3. Hydroizolace
4. Výstavba 1.PP a strop nad 1.PP
5. Výstavba 1.NP a strop nad 1.NP
6. Výstavba 2.NP a strop nad 2.NP
7. Výstavba 3.NP a strop nad 3.NP
8. Výstavba 4.NP a strop nad 4.NP
9. Provedení střešní konstrukce
10. Výplně otvorů a provedení instalací
11. Povrchové úpravy zdí
12. Provedení podlah
13. Dokončovací práce

j) *orientační náklady stavby*

Orientační náklady vzhledem k obestavěnému prostoru: 81 963 200 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) *urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení*

Nejsou žádné zvláštní požadavky na úpravu území. Jedná se především o úpravu ploch pro příjezdové komunikace do podzemních garáží a vyrovnání terénu před vchodem do budovy, kde vznikne odpočinková plocha, viz. výkres situace stavby. Svažité charakter pozemku zůstane zachován, bude vysazena zeleň kvůli zabezpečení proti sesuvu půdy. Stavba je v souladu s urbanistickým řešením okolního území.

b) *architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení*

Jedná se o podsklepený bytový dům se čtyřmi nadzemními podlažími. Fasáda je světle šedé barvy doplněná režným cihelným zdivem. Výplně otvorů jsou plastové bílé s izolačním trojsklem, vchodové dveře a garážová vrata jsou hliníkové. Střecha je navržena plochá. Podrobněji je architektonické ztvárnění budovy řešeno v příloze "pohledy".

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Přístup na pozemek je z obecní komunikace. Vstup do objektu je navržen přes zádveří ze západní strany. Objekt je rozdělen na dvě části – podsklepenou a nepodsklepenou část. V nepodsklepené části se nacházejí byty vyššího standardu. Objekt má 4 nadzemní podlaží a suterén. V suterénu jsou navrženy garáže se

sedmnácti parkovacími místy. Nadzemní podlaží slouží výhradně jako bytové prostory. Podrobněji je dispoziční řešení jasné z půdorysů jednotlivých podlaží.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Zásady řešení komunikací, ploch a objektů z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených jsou řešeny plně v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Veškeré přístupy do budovy jsou řešeny bezbariérově.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby.

Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s vyhl. 48/1982 Sb. Ve znění pozdějších předpisů. Bude dodržena bezpečnost při užívání stavby podle platných bezpečnostních předpisů.

Veškeré použité stroje, zařízení a materiály musí splňovat požadavky na bezpečný provoz a bezpečné užívání a musí mít příslušné certifikáty (prohlášení o shodě).

Pochůzná povrchy musí mít neklouzavou úpravu. Požadavky jsou stanoveny například v normách:

ČSN 74 45 05 Podlahy. Společná ustanovení (06/2012)

ČSN 74 45 07 Zkušební metody podlah. Stanovení protiskluzných vlastností povrchů podlah (06/2007)

ČSN EN 13813 Potěrové materiály a podlahové potěry (11/2003)

ČSN 72 5191 „Keramické obkladové prvky – stanovení protiskluznosti (04/2004 + Z1:11/2011)

ČSN EN 13 164 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví (05/2016)

Použité výrobky musí být certifikované pro použitou podlahu a konkrétní prostředí.

Veškeré vodorovné i vertikální komunikace jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy a jsou zabezpečeny v souladu s ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Navíc celý objekt má parametry pro bezpečný pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky 398/2009Sb.

Pro zajištění bezpečného chodu stavby musí investor zajistit před jeho uvedením do provozu zpracování poplachových směrnic a všech potřebných provozních řádů zejména pro technická zařízení v budově (kotelna). Budou zde uvedeny pokyny pro obsluhu, zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. Obsluhující personál musí být starší 18 roků, způsobilý a musí mít kvalifikační předpoklady k obsluze zařízení.

Uživatelský manuál z hlediska bezpečnosti provozu musí obsahovat zejména stanovení termínů pro cyklické revize elektrických zařízení (ČSN 33 2000-6-61).

Vnitřní ochrana před přepětím – Spolehlivě spojeného ocelového armování stavby bude využito pro vytvoření prostorového stínění. V objektech bude realizována koordinovaná zónová ochrana před přepětím dle ČSN EN 62305-4 s využitím přepětiových ochran.

V souladu s vyhláškou MV ČR č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, musí zhotovitel stavby nechat zpracovat Požární poplachové směrnice, Evakuační schémata a Evakuační plán, Řád ohlašovací požárů, Dokumentaci zdolávání požáru a další

požadovanou dokumentaci požární ochrany dle požadavků zákona o požární ochraně a vyhlášky o požární prevenci (např. požární kniha). Dále dle uvedené vyhlášky je nutno vykonávat pravidelně po 6 měsících preventivní požární prohlídky.

Každého půl roku vždy na jaře a na podzim bude zkontrolován technický stav střešní krytiny a provedena kontrola vpustí.

Uživatel objektu bude užívat objekt podle projektovaných parametrů a ve shodě s účelem stavby, na který bylo vydáno stavební povolení. Bude zajišťovat potřebné pravidelné revize, údržbu a předepsané kontrolní zkoušení systémů.

Stavba je navržena v souladu se závaznými normovými a právními předpisy, při běžném provozu tedy nebude docházet k ohrožení zdraví osob v souvislosti s tvarem a technickým řešením stavby.

B.2.6 Základní technický popis stavby

a) Stavební řešení

Objekt je založen na základových pásech z prostého betonu C20/25. Samotné základové pásy mají výšku 600 mm, založení do nezámrzné hloubky dosáhneme použitím čtyř řad bednicích tvárnic výšky 250 mm. Sloupy v garážích jsou založeny na vyztužených základových patkách výšky 1300 mm.

Obvodová nosná konstrukce je monolitická železobetonová stěna 250 mm. Zdivo vnitřních nosných stěn bude zhotoveno z cihel Porothersm 50, Porothersm 24 P+D a Porothersm 30 AKU, zdivo dělicích příček z cihel Porothersm 11,5 P+D.

Stropy v objektu jsou navrženy jako předpjaté stropní panely.

Schodišťová ramena jsou navržena prefabrikované deskové uložena na nosnou stěnu.

Střecha je navržena jako plochá konstrukce - viz. výkres střechy.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Budova je navržena jak čtyřpodlažní s monolitickými obvodovými stěnami, založena na pásech z prostého betonu. Vnitřní nosné zdivo je z cihelných bloků Porothersm 50, 30, 24. Dělicí příčky jsou zděné z Porothersm 11,5. Vodorovné nosné konstrukce jsou z předpjatých betonových desek Spiroll. Plochá střecha je navržena jako jednovrstvá nepochozí. Budova je zateplena z fasádních desek z čedičové vlny tl. 250 mm.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a bude navržena a provedena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je stavba vystavena, během výstavby a jejího užívání nemohly při běžné údržbě způsobit náhlé či postupné zřícení konstrukce, nepřípustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, poškození nebo omezení provozuschopnosti technických

zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce a porušení staveb v míře nepřiměřené příčině. Stavební konstrukce a prvky jsou navrženy tak, aby odpovídaly normovým požadavkům a aby po celou dobu životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí.

B.2.7 Celkové provozní řešení, technologie výroby

a) Technické řešení

Celkové technické řešení je popsáno výše v části základní charakteristika objektu.

b) Výčet technických a technologických řešení

Výpočtový průtok pitné vody:

$$Q = (52+1)/365 = 0,156 \text{ m}^3/\text{obyvatel.den}$$

Průměrná denní potřeba vody:

$$Q_p = \sum n \cdot q = 56 \cdot 87,6 = 4905 \text{ l/den} = 4,905 \text{ m}^3/\text{den}$$

Roční potřeba vody:

$$Q_r = 4,905 \cdot 365 = 1790,33 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_{d,\max} = 4,905 \cdot 1,3 = 6,38 \text{ m}^3/\text{den}$$

Max hodinová potřeba vody:

$$Q_{h,\max} = 1/24 \cdot Q_p \cdot k_d \cdot k_h = 1/24 \cdot 4905 \cdot 1,4 \cdot 1,8 = 515,03 \text{ l/hod}$$

Vytápění

Bude řešeno v rámci samostatné projektové dokumentace.

Plyn

Plyn bude potřeba pouze pro vytápění – pro plynové kondenzační kotle.

Předpoklad potřeby plynu – 2x 20 kW kotel $\rightarrow 2 \times 2,67 \text{ m}^3/\text{h} = 5,34 \text{ m}^3/\text{h}$.

Vzduchotechnika

Větrání bytů

Větrání obytných místností bytů bude přirozeně.

Odsávání koupelen bytů

Množství nuceně odváděného vzduchu 150 m³/h pro koupelnu

Intenzita větrání 30 m³/hod pro výtok teplé

vody

50 m³/hod pro klozet

150 m³/hod pro sprchu

Druh větrání

nucené

Odsávání hygienických místností bytů

Množství nuceně odváděného vzduchu 50 m³/h pro WC

Intenzita větrání 30 m³/hod pro výtok teplé vody

50 m³/hod pro klozet

Druh větrání nucené
Odvětrání kuchyňských digestoří
Projektované množství nuceně odváděného vzduchu 450 m³/h pro digestoř

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je komplexně řešeno v samostatné části projektové dokumentace – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt byl navržen tak, aby byl z hlediska spotřeby energií na vytápění a větrání co nejúspornější a aby byly splněny požadavky normy ČSN 73 0540–2: Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Při stanovení okrajových podmínek pro tepelně technické výpočty byla brána v úvahu klimatická oblast, ve které se objekt nachází, účel objektu, tvar objektu a vlastnosti použitých materiálů.

b) Energetická náročnost budovy

Budova je zařazena do klasifikační třídy B – úsporná.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Denní osvětlení

Stavba splňuje požadavky na denní osvětlení a proslunění dle ČSN 734301 – viz samostatná příloha (Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky)

Odpady

Odpad bude pravidelně odvážen komunálními službami spolu s dalším odpadem v rámci celé lokality stávajícím způsobem.

Vliv stavby na okolí

Stavba a její provoz jako celek nevyvoluje pro okolí škodlivé vibrace, hluk prašnost apod. a nebude mít žádný negativní vliv na okolí. Ke zvýšení prašnosti bude v okolí docházet pouze po dobu výstavby.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle mapy radonového indexu spadají řešení pozemky do oblasti se nízkým radonovým indexem. Jako ochrana proti radonu je vyhovující hydroizolační vrstva ve skladbě podlahy na terénu (asfaltové pásy, tl. 4 mm – polyesterová a skleněná vložka).

b) Ochrana před bludnými proudy

Podle dostupných informací se v blízkosti nenachází žádný zdroj pro vznik bludných proudů – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v oblasti s technickou seizmicitou – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

d) Ochrana před hlukem

Ochranu proti hluku z vnějšího prostředí zajistí akustické vlastnosti celého obvodového pláště – obvodových stěn, střech i výplní otvorů. Stavba nebude akusticky ovlivňovat ani prostředí vnější.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v povodňovém nebo záplavovém území – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Stavba se nenachází v poddolovaném územní, v oblasti není znám výskyt metanu apod. – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavba bude napojena na sítě technické infrastruktury v následujících místech:

- vodovod – vodoměrná šachta v technické místnosti v suterénu budovy
- plynovod – plynoměr vedle chodníku při komunikaci
- kanalizace – revizní šachta 5 m od hranice pozemku
- rozvod NN – nutné zřídit trafostanici, elektroměr na hranici pozemku u komunikace

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Řešení a vedení jednotlivých přípojek je znázorněno v koordinační situaci, viz Koordinační situační výkres

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Přístup k budově je možný z veřejné komunikace. Bude vybudována obousměrná příjezdová cesta, parkování je možné v podzemních garážích s kapacitou 17 parkovacích míst. Parkování je možné i na parkovací ploše na příjezdové komunikaci. Na ploše před budovou bude zřízen stojan na kola se zabezpečením proti krádeži.

b) Napojení území na současnou dopravní infrastrukturu

Bude vybudována obousměrná příjezdová cesta k přilehlé komunikaci.

c) *doprava v klidu*

Před objektem jsou vyhrazeny parkovací místa.

d) *pěší a cyklistické stezky.*

V okolí se nachází pouze chodník vedoucí k objektu. Nejsou zde žádné pěší ani cyklistické stezky

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) *Terénní úpravy*

Proběhnou terénní úpravy v minimální možné míře pro realizaci stavby. Konkrétně ve vztahu k vybudování základových konstrukcí. Veškerá přebytková zemina bude skladována na pozemku investora a bude nabídnuta k využití v rámci okolních pozemků, případně proběhne její odvoz. Část přebytkové zeminy bude použita pro drobné dotvarování terénu kolem bytového domu.

b) *Použité vegetační prvky*

Bude užito standartní zatravnění dle zvyklostí v dané vegetační oblasti.

c) *Biotechnické opatření*

Žádná biotechnická opatření nebudou použita.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

a) *vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda*

Stavba nemá vážnější vliv na životní prostředí a nepředpokládá se negativní dopad na ovzduší, vodu a půdu. Rovněž se nepředpokládá zvýšený výskyt NO a hluku, jelikož se jedná o obytnou budovu. Na odvoz odpadů bude při komunikaci vyhrazené sběrné místo s kontejnery.

b) *vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.*

Na pozemku se nenacházejí žádné dřeviny, rostliny ani živočichové, kteří vyžadují zvláštní ochranu. Po dokončení stavby bude zachován současný stav fauny i flóry a nedojde k výraznější změně ekologie v krajině.

c) *Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000*

Pozemek se nenachází v chráněném území.

d) *způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem*

Projekt tyto podmínky neřeší.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Do pozemku nezasahuje žádné ochranné ani bezpečnostní pásmo a nejsou žádné podmínky ani omezení vyplývající z jiných právních předpisů.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Ochranná pásma navrhovaných přípojek na technickou infrastrukturu budou odpovídat normovým požadavkům.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba splňuje všechny požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva, je navržena v souladu s vyhláškami 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Před zahájením stavby bude vybudována dočasná příjezdová komunikace z betonových panelů. Po dokončení stavby budou panely odstraněny a na místě dočasné komunikace vznikne trvalá příjezdová cesta k budově s asfaltovým povrchem. Bude vybudována trafostanice, od níž bude vybudována přípojka elektrické energie. Také budou vybudovány jiné konektory. Dočasný vodoměr bude při výjezdu ze staveniště.

b) Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky

Před zahájením výstavby je nutno odstranit křoviny na pozemku. Tyto křoviny budou na pozemku spáleny. Stavby ani stromy se na pozemku nenacházejí. Během stavby je předpokládán zvýšený výskyt hluku, prachu a vibrací. Projekt neřeší eliminaci těchto vlivů na okolí. Před výjezdem vozidel ze staveniště je nutno očistit vozidla od bláta a hrubých nečistot a také zajistit náklad vozidel proti vypadnutí.

c) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební pozemek bude oplocen plotem z pletiva výšky 1,8 m zabraňujícím vniku neoprávněných osob na stavbu. Vozidla vyjíždějící ze stavby budou patřičně očištěna a bude zamezeno znečišťování okolního prostředí přepravovanými materiály. Žádné související asanace, demolice či kácení dřevin projekt nepředpokládá.

d) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Obchozí trasy není nutné, v rámci výstavby, zřizovat.

e) *Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace*

zábory okolních pozemků či veřejných prostranství, veškeré související činnosti potřebné pro provádění stavby budou prováděny na stavebním pozemku.

f) *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*

Před zahájením stavebních prací bude v místě budovaného objektu, zpevněných ploch, ploch pro skladování a přípravu materiálů sejmuta ornice v tloušťce 150 mm. Část z takto sejmuté ornice se uskladní na pozemku a bude použita pro finální terénní úpravy, zbytek bude odvezen na skládku. Výkopek ze zemních prací bude odvážen na skládku. Na stavbě se uskladní množství takto vytěžené zeminy pro hutněné zásypy a provádění terénních úprav.

g) *Ochrana životního prostředí při výstavbě*

Se vzniklými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech ve znění pozdějších předpisů. Dle vyhlášky není přípustné znečišťování přilehlých komunikací, případné znečištění musí být odstraněno. Zvláštní požadavky na ochranu životního prostředí v průběhu výstavby nejsou.

h) *Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi*

Na stavbě musí pracovat jen kvalifikovaní pracovníci. Všichni pracovníci jsou povinni užívat OOPP a musí být proškoleni v BOZP. V průběhu výstavby je nutné dodržovat základní požadavky dle:

- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění nařízení vlády č. 32/2016 Sb.,
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ve znění pozdějších předpisů ve znění nařízení vlády č. 133/2016 Sb.,
- Nařízení vlády č. 378 /2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

i) *Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb*

Výstavbou dotčené stavby není nutné upravovat pro bezbariérové užívání.

j) *Zásady pro dopravní inženýrská opatření*

Rozsah a umístění objektu nevyvolají žádná dopravně inženýrská opatření.

k) *Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.*

Při výstavbě je třeba respektovat místní nařízení, vyhlášky a dodržovat bezpečnostní předpisy.

l) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude provedena v jedné etapě.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Splaškové vody budou napojeny gravitačně do stávající veřejné kanalizace s odvodem na městskou čistírnu odpadních vod.

Dešťové vody budou, vzhledem k nevhodnosti podloží pro zasakování, svedeny do podzemní retenční nádrže pro zadržení přívalových dešťů, s přepadem do kanalizace.

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt je určen pro trvalé bydlení 56 osob.

Výměra pozemku: 2622 m²

Zastavěná plocha: 727,75 m²

Procento zastavění: 27,76 %

20 bytových jednotek

-1.NP – 5 jednotek (113,85 m², 95,39 m², 100,60 m², 110,07 m², 110, m²)

-2.NP – 5 jednotek (113,85 m², 95,67 m², 100,60 m², 110,07 m², 110, m²)

-3.NP – 5 jednotek (113,85 m², 95,67 m², 100,60 m², 110,07 m², 110, m²)

-4.NP – 5 jednotek (113,85 m², 95,67 m², 100,60 m², 110,07 m², 110, m²)

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové uspořádání stavby

Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Objekt je řešen jako samostatně stojící čtvercového tvaru s dvěma úskoky. Má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní a je zastřešen plochou střechou. Výplně otvorů jsou plastové s izolačním trojsklem. Objekt je zateplen z tepelného izolantu. Barevnost fasády je laděna do světle šedé a bílé barvy.

Dispoziční řešení

Hlavní vstup je situován na západ. Vstupní prostory tvoří zádveří se schodištěm a výtah. Výtah je trakční bez strojovny. V 1.NP se nachází 5 bytových jednotek, z nichž jedna je řešena bezbariérově, 2.NP,3NP a 4 NP je také tvořeno pěti bytovými jednotkami. V suterénu najdeme technické zázemí – sklepní kóje pro jednotlivé byty, technickou místnost a garážové stání.

Bezbariérové uspořádání stavby

Objekt je určen pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístupy do objektu jsou řešeny bezbariérově.

c) Celkové provozní řešení

1.PP

V podzemním podlaží se nachází zázemí budovy jako technická místnost, dále se v 1.PP nachází 17 parkovacích míst a 20 sklepních kójí.

1.NP

V prvním nadzemním podlaží se nachází 5 bytů z toho jeden uzpůsobený pro osobu s omezenou schopností pohyb.

2.NP-4.NP

Druhé až čtvrté podlaží jsou stejné a na každém podlaží se nachází 5 bytů.

d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Základové podmínky

Jednoduché základové podmínky. Hladina podzemní vody byla nalezena pod uvažovanou úrovní základové spáry. V dané lokalitě se vyskytuje přechodné radonové riziko. Není nutné zvláštních ochranných opatření.

Zemní práce

Před zahájením výstavby je nutno odstranit křoviny na pozemku. Tyto křoviny budou na pozemku spáleny. Stavby ani stromy se na pozemku nenacházejí. Následně dojde k strojnímu sejmutí ornice do hloubky 150 mm. Ornice se deponuje na předem určených místech do maximální výšky 1,2 m. Po ukončení zemních prací bude využita na terénní úpravy pozemku.

Dále se vyhloubí samotná stavební jáma. Část zeminy se bude přímo dopravovat na otevřenou skládku, zbytek zeminy se deponuje do maximální výšky 2,5 m. Skloňování stavební jámy musí být provedeno v návaznosti na vlastnosti zeminy v daném poměru 1:0,5.

Základové konstrukce

Základy jsou navrženy jako stupňovité základové pásy z prostého betonu třídy C20/25 ve dvou tloušťkách – pod obvodové zdivo v tloušťce 1000 mm, pod vnitřní nosné zdi v tloušťce 750 mm.

Po uběhnutí 28 dní beton nabývá požadované pevnosti.

Povrch základové desky se opatří penetračním asfaltovým lakem 0,2 - 0,4 kg/m², na upravený povrch se poté nataví modifikovaný asfaltový pás SBS se skelnou vložkou tl. 4 mm.

Svislé nosné konstrukce

Svislé obvodové konstrukce jsou navrženy jako monolitické stěny.

Vnitřní nosné stěny budou vyzděny z broušených cihelných bloků P+D Porotherm 24 Profi, pevnosti P10, zděných na celoplošně nanášenou maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Nad otvory ve zdivu budou použity 3x keramické překlady Porotherm KP7. Pro založení stěn bude použita zakládací malta Porotherm Profi AM.

Vnitřní nosné stěny budou vyzděny z broušených cihelných bloků P+D Porotherm 50 Profi, pevnosti P8, zděných na celoplošně nanášenou maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Pro založení stěn bude použita zakládací malta Porotherm Profi AM.

Vnitřní nosné stěny budou vyzděny z broušených cihelných bloků P+D Porotherm 30 AKU, pevnosti P10, zděných na celoplošně nanášenou maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Pro založení stěn bude použita základací malta Porotherm Profi AM.

Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní příčky budou vyzděny z broušených cihelných bloků Porotherm P+D 11,5 Profi, zděných na celoplošně nanášenou maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Nad otvory ve zdivu budou použity keramické překlady Porotherm KP 11,5. Pro založení stěn bude použita základací malta Porotherm Profi AM.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako předpjaté betonové stropní panely Spiroll. Tloušťky 250 mm. Prostupy jsou řešeny ve výkresové části. Po obvodu bude věnec zateplen kontaktním zateplením tl. 250 mm.

Lodžie jsou řešeny jako prefabrikované železobetonové desky tloušťky 250 mm, napojené přes izonosníky Schöck Isokorb XT tloušťky 150 mm. Izonosníky jsou součástí prefabrikátu.

Schodiště

Hlavní schodiště propojuje objekt od 1.PP do 4.NP. Je navrženo jako prefabrikované tl. 250 mm.

Střecha

Souvrství střechy je navrženo jako jednovrstvé nepochozí.

Hlavní hydroizolační vrstva je z asfaltového pásu tloušťky 4 mm. Jako parozábrana a pojistná hydroizolace je použit oxidovaný asfaltový pás se skelnou vložkou, natavený na podklad opatřený asfaltovým penetračním nátěrem.

Tepelně izolační vrstvu tvoří dvě desky tepelné izolace Isover EPS 100, $\lambda_D = 0,037$ W/mK, tloušťka vrstvy 100 mm. Tepelná izolace je uložena na spádové vrstvě z betonu v minimálním spádu 3%.

Střecha je odvodněna pomocí dvou střešních vpustí systému Topwet, DN 100.

Úpravy povrchů

Omítky

Vnitřní omítku tvoří jednovrstvá vápenocementová omítka s jemným povrchem Porothem Universal tl. 10 mm. Na akustické příčky se nanáší vrstva 15 mm. Omítku je možné aplikovat jak ručně, tak strojně přímo na zdivo. Na vyzrálou omítku je možné provést finální úpravu –dle požadavků investora.

Podlahy

Nášlapné vrstvy podlah jsou tvořeny keramickou dlažbou a laminátovými lamelami. V místnostech s keramickou dlažbou bude proveden keramický sokl.

V koupelnách a WC bude také proveden keramický obklad stěn.

Obklady

Vnitřní obklady budou aplikovány dle zásad výrobců obkladů a použitých lepidel.

Formát obkladů a barevné řešení dle výběru investora.

Zámečnické výrobky

Viz výkresová dokumentace – výpis zámečnických výrobků.

Klempířské výrobky

Viz výkresová dokumentace – výpis klempířských výrobků.

Truhlářské výrobky

Viz výkresová dokumentace – výpis truhlářských výrobků.

e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky vyhlášky 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

D.1.2 Požárně bezpečnostní řešení

Z hlediska požární ochrany je objekt posuzován dle ČSN 73 08 33: 2010 a ČSN 7308 73.

Objekt patří do skupiny OB2, konstrukční systém je vyhodnocen jako nehořlavý. Objekt je rozdělen na 27 požárních úseků.

Vnitřní odběrní místo je zajištěno požárním hadicovým systémem DN 19 v podzemním podlaží. Přenosných hasicích přístrojů se zde nachází 50 PHP práškové s hasicí schopností 21A a 13A.

Požární bezpečnost je řešena v samostatné příloze viz – složka č. 5 – D.1.3.

D.1.3 Technika prostředí staveb

Stavba je navržena v souladu s normami a předpisy pro úsporu energie a tepelnou ochranu. Skladby jednotlivých konstrukcí splňují požadavky na doporučený součinitel prostupu tepla. Stavba dle PENB spadá do kategorie B.

Technika prostředí je řešena v samostatné příloze viz – složka č. 6 – Stavební fyzika, dokumentace zejména obsahuje:

3. Závěr

V bakalářské práci jsem se zabýval návrhem novostavby bytového domu. Objekt je navržen tak, aby splňovaly veškeré technické požadavky na stavbu. Součástí projektu je prováděcí dokumentace, situační výkresy, požární bezpečnostní řešení, tepelně technické posouzení, technické zprávy a vizualizace. Při práci byly použity softwary: AutoCAD, Microsoft Office, Teplo 2017. Během práce došlo k několika změnám v dispozici, skladbách i konstrukcích. Tuto bakalářskou práci jsem zpracovala na základě svých doposud nabytých zkušeností s navrhováním pozemních staveb a konzultaci s mým vedoucím bakalářské práce. Při vypracování jsem používala potřebné platné normy, právní předpisy a technické listy materiálů a výrobků.

4. Seznam použitých zdrojů

Při zpracování bakalářské práce byly použity platné právní předpisy a technické normy ke dni zpracování.

Literatura

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel., 248 s. ISBN 978-80-247-5142-9.

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : Požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204943-1.

NOVOTNÝ, Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních*. 2. Jihlava: Sobotáles, 2007. ISBN 97880-86817-23-1.

Seznam použitých právních předpisů:

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících předpisů

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb (ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.)

Nářízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (ve znění Nářízení vlády č. 217/2016 Sb.)

Seznam použitých technických norem

ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny ČSN 73
0580 – Denní osvětlení budov
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou ČSN 73 4130 –
Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů
paliv
ČSN 73 4301 – Obytné budovy
ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

Internetové zdroje:

Prefa Brno [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <http://www.prefa.cz/>
Isover [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
Topwet [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>
Wienerberger [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/>
Sapeli [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://sapeli.cz/>
Rako [online]. [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>

Použitý software:

AutoCAD
Microsoft Office
Teplo 2017

5. Seznam použitých zkratk a symbolů

BD	Bytový dům
B500	Třída oceli
C25/30	Charakteristika betonu
NP	nadzemní podlaží
PP	Podzemní podlaží
DN	Světlost potrubí

WC	Záchod
ŽB	Železobeton
PT	Původní terén
PÚ	Požární úsek
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
PHP	Přenosný hasicí přístroj
UT	Upravený terén
RŠ	Revizní šachta
PB	Polohový bod
K.V	Konstrukční výška
SV	Světlá výška
U	Součinitel prostupu tepla
Un	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
k.ú	Katastrální území
S – JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
m n. m.	Metrů nad mořem
θ_i	Návrhová vnitřní teplota
θ_e	Venkovní návrhová teplota v zimním období
ϕ_i	Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu v zimním období
$f_{Rsi,N}$	Požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu
$f_{Rsi,cr}$	Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu
Uf	Součinitel prostupu tepla rámem
Ug	Součinitel prostupu tepla skl

6. Seznam příloh

Složka č.1	Přípravné a studijní práce	Měřítko
STUDIE Č. 01	PŮDORYS 1.PP	1:100
STUDIE Č. 02	PŮDORYS 1.NP	1:100
STUDIE Č. 03	PŮDORYS 2.NP	1:100
STUDIE Č. 04	PŮDORYS 3.NP	1:100
STUDIE Č. 05	PŮDORYS 4.NP	1:100
STUDIE Č. 06	ŘEZ A-A'	1:100
STUDIE Č. 07	ŘEZ B-B'	1:100
STUDIE Č. 08	POHLED ZÁPADNÍ	1:100
STUDIE Č. 09	POHLED VÝCHODNÍ	1:100

STUDIE Č. 10	POHLED JIŽNÍ	1:100
STUDIE Č. 11	POHLED SEVERNÍ	1:100
STUDIE Č. 12	VIZUALIZACE	
STUDIE Č. 13	VIZUALIZACE	
STUDIE Č. 14	KONSTRUKČNÍ SYSTÉM 3D	
STUDIE Č. 15	VÝPOČET ZÁKLADŮ	
STUDIE Č. 16	VÝPOČET SCHODIŠTĚ	
STUDIE Č. 17	VÝPOČET PLOCHÉ STŘECHY	

Složka č.2	Situační výkresy	Měřítko
C.01	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ A KATASTRÁLNÍ SITUACE	1:1000
C.02	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:500

Složka č.3	D.1.1. – Architektonicko-stavební řešení	Měřítko
D.1.1.01	PŮDORYS 1.PP	1:50
D.1.1.02	PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.1.03	PŮDORYS 2.NP	1:50
D.1.1.04	PŮDORYS 3.NP	1:50
D.1.1.05	PŮDORYS 4.NP	1:50
D.1.1.06	ŘEZ A-A, ŘEZ B-B	1:50
D.1.1.07	POHLEDY ZÁPADNÍ A VÝCHODNÍ	1:50
D.1.1.08	POHLEDY SEVERNÍ A JIŽNÍ	1:50
D.1.1.09	PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY	1:50

Složka č.4	D.1.2. – Stavebně – konstrukční řešení	Měřítko
D.1.2.01	PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:50
D.1.2.02	VÝKOPY	1:100
D.1.2.03	STROPNÍ KONSTRUKCE 1.PP	1:50
D.1.2.04	STROPNÍ KONSTRUKCE 1.NP	1:50
D.1.2.05	STROPNÍ KONSTRUKCE 2.NP	1:50
D.1.2.06	STROPNÍ KONSTRUKCE 3.NP	1:50
D.1.2.07	STROPNÍ KONSTRUKCE 4.NP	1:50
D.1.2.08	SEZNAM DETAILŮ	
D.1.2.08.01	DETAIL ZATEPENÍ V OBLASTI SOKLU	1:10
D.1.2.08.02	DETAIL VENKOVNÍHO ROHU ZATEPLENÍ	1:10
D.1.2.08.03	DETAIL OKENNÍHO OSTĚNÍ	1:10
D.1.2.08.04	DETAIL ANGLICKÉHO DVORKU	1:10
D.1.2.08.05	DETAIL ATIKY	1:10

D.1.2.08.06	DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI	1:10
D.1.2.09	SEZNAM VÝPISŮ	
D.1.2.09	VÝPIS OKEN	
D.1.2.10	VÝPIS DVEŘÍ	
D.1.2.11	VÝPIS KLEPMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.2.12	VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.2.13	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.2.14	VÝPIS SKLADEB PODLAH	
D.1.2.15	VÝPIS SKLADEB STĚN	
D.1.2.16	VÝPIS SKLADBY PLOCHÉ STŘECHY	

Složka č.5	D.1.3. – Požárně-bezpečnostní řešení	Měřítko
D.1.3.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	
D.1.3.02	PŮDORYS 1.PP	1:100
D.1.3.03	PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.3.04	PŮDORYS 2.NP	1:100
D.1.3.05	PŮDORYS 3.NP	1:100
D.1.3.06	PŮDORYS 4.NP	1:100
D.1.3.07	SITUACE	1:500

Složka č.6	D.1.4. – Stavební fyzika	Měřítko
P1-	ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY V KONSTRUKCI	
P2-	AKUSTIKA	
P3-	PROSLUNĚNÍ	
P4-	HLUKOVÉ MAPY	